SISTEM PENDUKUNG KEPUTUSAN PENERIMAAN KARYAWAN PADA DEPARTEMEN TERTENTU DI PT. PINDAD (PERSERO)

Wiwik Widiyasani

Universitas Komputer Indonesia
Jl. Dipati Ukur No.112 Bandung 40132
Email : wiwik.widiyas@yahoo.com

ABSTRAK

PT. Pindad (Persero), merupakan salah satu perusahaan badan usaha milik negara yang mengadakan penerimaan karyawan secara mandiri di lingkungan perusahaan. Kendala yang sering ditemukan dalam proses penerimaan karyawan di PT.Pindad (Persero) yaitu sulitnya menentukan pelamar mana yang memenuhi kriteria untuk menjadi karyawan PT.Pindad (Persero) dari sekian banyak pelamar sedangkan pelamar yang akan diterima menjadi karyawan terbatas. Selain itu penentuan dalam penempatan karyawan pada departemen tertentu membutuhkan waktu yang cukup lama, sehingga dinilai kurang efisien. Hal ini menyulitkan PT. Pindad dalam mengambil keputusan untuk penerimaan karyawan.

Pada penelitian ini akan diangkat suatu kasus yaitu mengadakan penerimaan karyawan dan penempatan karyawan pada departemen yang tersedia berdasarkan nilai hasil seleksi dan kriteria – kriteria yang telah ditentukan dengan menggunakan metode Fuzzy Logic. Metode ini dipilih karena mampu memberikan gambaran pendukung keputusan dalam penerimaan karyawan dan penempatan departemennya.

Berdasarkan hasil pengujian, sistem yang dibangun dapat membantu bagian bidang administrasi dan keuangan untuk memberikan gambaran dalam melakukan penyeleksian penerimaan karyawan dan penempatan departemennya dengan lebih tepat dan efisien.

Kata Kunci: *Sistem Pendukung Keputusan, Fuzzy Logic*.

1. PENDAHULUAN

1.1 Identifikasi Masalah

1. Sulitnya menentukan pelamar mana yang benar – benar berkompeten dan layak menjadi karyawan PT. Pindad (Persero).
2. Penempatan karyawan pada departemen yang tersedia kurang efisien.

1.2 Maksud dan Tujuan

Adapun maksud dari penulisan tugas akhir ini adalah untuk membangun sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan pada departemen tertentu di PT. Pindad (Persero).

Sedangkan yang menjadi tujuan penulisan tugas akhir ini adalah:

1. Memudahkan menentukan pelamar mana yang benar – benar berkompeten dan layak menjadi karyawan PT. Pindad (Persero).
2. Memudahkan menentukan penempatan karyawan pada departemen tertentu sesuai dengan keahlian yang dimiliki dan kebutuhan.

1.3 Manfaat

Manfaat yang didapat dalam pembuatan aplikasi ini antara lain:

1. Sistem yang dibangun dapat membantu pihak PT. Pindad (Persero) dalam proses seleksi calon karyawan.
2. Sistem yang dibangun dapat memberikan gambaran mengenai penempatan calon karyawan pada departemen yang sesuai.

2. MODEL, ANALISA, DESAIN, DAN IMPLEMENTASI

2.1 Model

1. Tahap pengumpulan data
   a. Studi pustaka
   b. Studi lapangan
      b.1 Wawancara
      b.2 Observasi

2. Tahap pengembangan perangkat lunak.
   a. *System engineering*
   b. *Requirement analysis*
   c. *System Design (perancangan)*
   d. *System Coding (pengkodean)*
   e. *System Testing (pengujian)*
   f. *System Maintenance (pemeliharaan)*

2.2 Analisis Masalah

Berdasakan pada analisis dan hasil wawancara terhadap apa yang dibutuhkan dalam membangun aplikasi ini maka dapat dievaluasi hal-hal berikut :

1. Proses pengambilan keputusan penerimaan karyawan di PT. Pindad (Persero) masih dilakukan secara manual yaitu dengan mengumpulkan nilai hasil setiap seleksi kepada Pegawai Bidang Administrasi dan Keuangan lalu mereka menganalisa dan menghitung hasilnya serta mencocokkanya dengan standar nilai dan kriteria departemen tertentu.
2. Proses penempatan karyawan pada departemen yang tersedia kurang efisien dan membutuhkan waktu yang cukup lama.

2.3 Analisis Sistem Fuzzy

Sistem inferensi *fuzzy* yang digunakan dalam perancangan sistem untuk mengambil keputusan penempatan departemen adalah metode Mamdani, yang terdiri dari 4 tahapan, yaitu pembentukan himpunan *fuzzy*, aplikasi fungsi *fuzzy* (aturan), komposisi aturan dan penegasan (*defuzzy*).

Pada tahap pengambilan keputusan dengan metode *fuzzy* diperlukan kriteria yang akan menentukan nilai dari setiap pelamar yang akan digunakan untuk menentukan kelulusan. Adapun kriterianya adalah berupa beberapa seleksi yang akan diikuti oleh seluruh pelamar seperti pada tabel 1.

Tabel 1. Kriteria

Seleksi	Keterangan
Seleksi 1	Akademis (Ak)
Seleksi 2	Clearance (Cl)
Seleksi 3	Kesehatan (Kes)

1. Pembentukan Himpunan *Fuzzy*

Varibel himpunan *fuzzy* beserta nilai domainnya dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Himpunan *fuzzy*

Himpunan	Nilai
Sangat Rendah (SR)	0 – 25
Rendah (R)	20 – 50
Cukup (C)	45 – 75
Tinggi (T)	70 – 90
Sangat Tinggi (ST)	85 – 100

2. Aplikasi Fungsi Implikasi (Aturan)

Variabel yang digunakan untuk penentuan kelulusan pelamar terdiri dari 3 crisp input yaitu akademis, clearance, dan kesehatan serta 1 crisp output yaitu keputusan kelulusan pelamar. Sedangkan untuk penempatan departemen terdiri dari 4 crisp input yaitu nilai kelulusan, bidang keahlian, wawancara, dan psikotest serta 1 crisp output yaitu departemen.

3. Komposisi Aturan

Dalam menentukan inferensi *fuzzy*nya secara umum dapat dituliskan sebagai berikut :

$$\mu f(xi) = \max(\mu f(xi), \mu k(xi))$$

Keterangan :

$\mu f(xi)$: nilai keanggotaan *fuzzy* sampai aturan ke – i

$\mu k(xi)$: nilai keanggotaan konsekuen *fuzzy* aturan ke – i

4. Penegasan (Defuzzifikasi)

Proses defuzzifikasi dapat dituliskan sebagai berikut :

$$Z = \frac{\sum_{K=1}^{M} \mu_f X_i}{\sum_{K=1}^{M} \mu_f}$$

Keterangan :

Z = nilai rata – rata terbobot

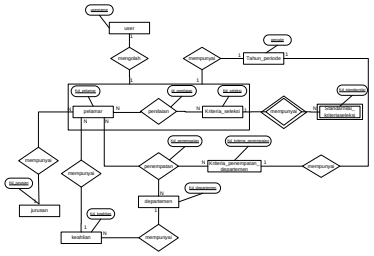
μ_f = nilai keanggotaan *fuzzy* sebagai hasil dari komposisi aturan

X_i = nilai domain

2.4 Desain

1. *Entity Relationship Diagram* (ERD)

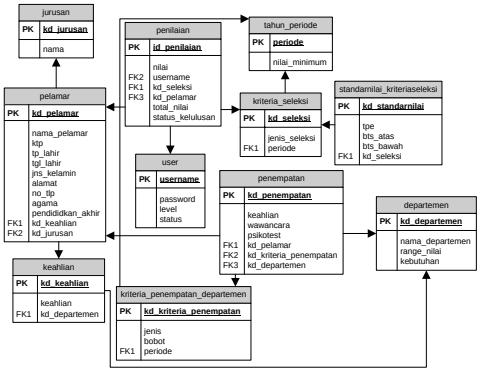
ERD Sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan ini digambarkan pada gambar 1.



Gambar 1. *Entiry Relationship Diagram*

2. Relasi Tabel

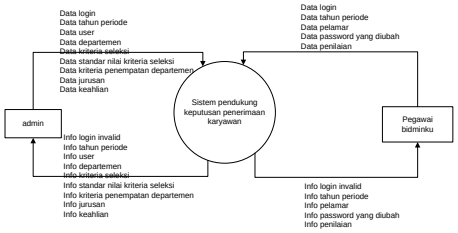
Skema relasi sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan dapat digambarkan pada gambar 2.



Gambar 2. Skema Relasi

3. Diagram Konteks

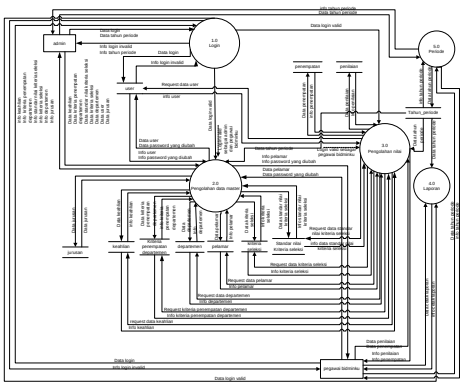
Diagram konteks sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan pada departemen tertentu di PT. Pindad (Persero) dapat dilihat pada gambar 3.



Gambar 3. Diagram Konteks

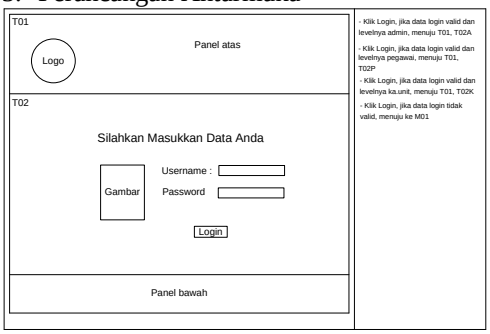
4. *Data Flow Diagram* (DFD)

DFD sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan pada departemen tertentu di PT. Pindad (Persero) dapat dilihat pada gambar 4.



Gambar 4. DFD Level 1

5. Perancangan Antarmuka



Gambar 5. Antarmuka Menu Utama

2.5 Implementasi

Tahap implementasi dilakukan setelah melakukan tahap analisis perancangan pada sistem.

1. Implementasi perangkat keras

Perangkat keras yang diperlukan untuk mengimplementasikan perangkat lunak dari Sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan pada departemen tertentu di PT. Pindad (Persero) dapat dilihat pada tabel 3.

Tabel 4.1 Perangkat keras yang digunakan

Perangkat	Server	Client
Processor	Kecepatan 800 MHz	Kecepatan 500 MHz
RAM	1 GHz	512 MHz
Harddisk	80 Gb	80 Gb
Monitor	Resolusi 1024 x 768	Resolusi 1024 x 768
VGA	128 Mb	128 Mb
Lan Card	10/100 Mbps	10/100 Mbps

2. Implementasi perangkat lunak

Perangkat lunak yang digunakan untuk mengimplementasikan Sistem Pendukung Keputusan Penerimaan Karyawan pada Departemen Tertentu di PT. Pindad (Persero) dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4.2 Perangkat Lunak yang digunakan

Perangkat Lunak	Keterangan
Sistem Operasi	Windows XP Profesional SP III
Bahasa Pemograman	PHP 5.2.6
Web Server	XAMPP version 2.3
Database Server	MySQL 5.0.51b
Web Browser	Mozilla firefox 4.0 Beta 2
Code Editor	Macromedia dreamweaver 8

3. Implementasi antarmuka

Implementasi antarmuka sistem pendukung keputusan penerimaan karyawan adalah sebagai berikut.

a. Tampilan antarmuka Login



b. Tampilan halaman utama admin



c. Tampilan halaman utama pegawai



3. HASIL DAN DISKUSI

Berdasarkan hasil wawancara dengan pegawai administrasi dan keuangan (*user*) dapat disimpulkan bahwa :

1. Sistem yang dibangun dapat membantu pihak PT. Pindad (Persero) dalam proses seleksi calon karyawan.
2. Sistem yang dibangun dapat memberikan gambaran mengenai penempatan calon karyawan pada departemen yang sesuai.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1 Kesimpulan

1. Aplikasi yang dibangun dapat membantu PT. Pindad (Persero) dalam memberikan gambaran bagi pengambilan keputusan perusahaan dalam penerimaan karyawan.
2. Sistem yang dibangun mempu mempercepat proses penyeleksian dan penempatan karyawan pada departemen tertentu.

4.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, hal yang diharapakan kedepan adalah agar aplikasi ini dapat dikembangkan lebih jauh dengan pengolahan data yang lebih besar dan luas sehingga aplikasi ini benar – benar dapat digunakan sebagai salah satu gambaran dalam pengambilan keputusan perusahaan yang lebih akurat.

5. DAFTAR PUSTAKA

1. Abdul Kadir. (2008), Dasar Pemrograan Web Dinamis Menggunakan PHP, Andi Offset.

2. Fathansyah (2007), *Basis Data*, Informatika, Bandung.

3. Jogiyanto, HM. (2005), *Analisis dan Desain Sistem Informasi: Pendekatan Terstruktur Teori dan Praktek Aplikasi Bisnis*, Andi, Yogyakarta.

4. Kusumadewi, Sri. Purnomo, Hari., (2010), *Aplikasi Logika Fuzzy Untuk Pendukung Keputusan*, Graha Ilmu, Yogyakarta.

5. Kusumadewi, Sri., (2003), *Artificial Intelligence (Teknik dan Aplikasinya)*, Graha Ilmu, Yogyakarta.

6. Pressman, Roger S. (2002), *Rekayasa Perangkat Lunak: Pendekatan Praktisi Buku 1*, Andi Offset, Yogyakarta.